

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-175348

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>  
H 01 J 29/86  
29/87

識別記号

庁内整理番号  
6680-5C  
6680-5C

⑭ 公開 昭和60年(1985)9月9日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 陰極線管

⑯ 特 願 昭59-31949

⑰ 出 願 昭59(1984)2月21日

⑱ 発 明 者 市 原 哲 憲 稲沢市大矢町茨島30番地 ソニー稲沢株式会社内  
⑲ 出 願 人 ソ ニ ー 株 式 会 社 東京都品川区北品川6丁目7番35号  
⑳ 代 理 人 弁理士 伊 藤 貞 外1名

明 細 書

発明の名称 陰極線管

特許請求の範囲

陰極線管管体のパネル部の外周に防爆補強用締付けバンドが配置されて成る陰極線管において、上記パネル部のフェース外面からスカート外周面に至る屈曲肩部が3mm以下の曲率半径をもち、上記締付けバンドが、その締付けによる応力の有効利用領域が上記フェース部外面の彎曲の延長面にまで及ぶ位置に配置されて成る陰極線管。

発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は陰極線管、特に防爆型陰極線管に係わる。

背景技術とその問題点

防爆型陰極線管として、例えば第1図に示すようにその陰極線管管体(1)のパネル部(1p)の、内面に発光面(2)が形成されたフェース(1pf)の外周縁より後方に屈曲延長した周側壁即ちスカート(1ps)の外周に帯状の防爆補強用締付けバンド(3)

を巻き付け緊縮してなるものがある。このような防爆補強用締付けバンドが巻き付けられた陰極線管はその爆縮事故を効果的に防止でき、また万一爆縮事故が発生した場合はそのガラスの飛散を効果的に抑制することができるものである。この防爆補強用締付けバンド(3)の締付け位置は、パネル部(1p)の作製に当つてのガラスモールド時に生ずるいわゆるモールドマツチライン(5)上にこれに沿つて巻き付け緊縮する。このパネル部(1p)のスカート部(1ps)におけるモールドマツチライン(5)とは、パネル部(1p)のガラスモールド成型に当つて金型のいわゆる型抜きによつて生ずるものである。即ち、このパネル部(1p)のガラス成型は、例えば第2図に示すように、主としてスカート(1ps)に対応する部分を囲むいわゆるシエル部(6)と、このスカート部(1ps)からフェース(1pf)の前方部に相当する部分の成型を行うボトム部(7)の各金型と、ブランジャー(8)との間にガラス材(9)を充填してパネル部(1p)の成型をなすものであるが、この場合、その成型後に金型を取り外すい

ゆる型抜きができるようにそのシエル部(6)とボトム部(7)の対向部を境に夫々パネル部(1p)のスカート(1ps)の周面においてその断面が前方及び後方に内側に傾斜する傾斜面 $T_1$ 及び $T_2$ が形成されこれら両傾斜面の突き合わせ部即ち両金型のシエル部(6)及びボトム部(7)間の接合部にモールドマッチライン(5)が生ずるものである。この場合、モールドマッチライン(5)の位置は、肩部sの曲率半径Rの存在によつてスカート(1ps)のテーパ $T_2$ と上述した円aとの接線位置Pより或る距離 $\ell$ の位置となる。そして、通常この種の陰極線管管体(1)のパネル部(1p)は、その機械的強度を保持するためにそのフェース(1pf)は、第3図にその要部の断面を示すように、所要の彎曲面に形成されると共にこのフェース(1pf)の外周からスカート(1ps)の外周面に向う屈曲肩部sは、通常その断面が第3図中破線aで示すように5~8mmの曲率半径Rを有する面で形成される。この場合、その締付けバンド(3)による締付け応力が実際に生ずる領域即ち実効利用領域は、テーパ $T_2$ の円aとの接

線位置Pより後方となる。したがつて、その実効利用領域は、フェース(1pf)の外周の延長面(第3図中符号bを付して示す線)より大きく後方に後退した位置となつている。

一方、この種の陰極線管管体において、その軽量化を図る上で管体特にパネル部(1p)の厚さを薄くすることが望まれる。また、通常の陰極線管管体においては、そのパネル部(1p)は、X線遮蔽効果を有する高価格なガラス材によつて構成されているので、これを薄く形成することは、材料費の低減化の上で望ましい。ところが、このようにパネル部(1p)を肉薄にする場合、その機械的強度が問題となる。また通常の陰極線管管体におけるそのパネル部(1p)のフェース(1pf)の厚さは、中央部に比して周辺部が肉厚とされるものでその中央部の厚さを1とするとき周辺部の所定位置例えばいわゆるフローティングポイントと呼称される位置の厚さは、通常1.2~3に選定されているが、上述した軽量化及び材料費の低減化を図る上においてこの比は1.0~1.5とすることが望まれ

る。ところがパネル(1p)のフェース(1pf)を肉薄にし且つその中央部と周辺との厚み差を減少させる場合、その機械的強度が問題となつてくる。この強度の補強は前述した防爆補強用締付けバンドの締付け効果が得られる実効利用領域ができるだけ前方、即ちフェース(1pf)の延長線bに近い位置とされることが望ましい。

ところが上述したように、通常の陰極線管においては、実効利用領域はフェース(1pf)の面bより大きく後退した位置であり、またモールドマッチライン(5)の位置は位置Pより距離 $\ell$ だけ後退した位置にあるので、締付けバンド(3)の位置を充分前方に持ち来してフェース(1pf)の補強効果を充分得ることができない。

#### 発明の目的

本発明においては、上述した防爆型陰極線管において、そのパネル部の厚さを充分薄くし、更にそのフェースにおける中央部と周辺部との肉厚を一樣ないしは僅少な差として陰極線管管体の軽量化と材料費の低減化を図るようにし、しかも充分

な強度を得て確実に爆発防止の効果を得るようにした陰極線管を提供するものである。

#### 発明の概要

本発明においては、陰極線管管体のパネル部の外周に防爆補強用締付けバンドが配設されて成る陰極線管において、そのパネル部のフェース外面からスカートの外周面に至る屈曲肩部が3mm以下の曲率半径をもち、締付けバンドが、その締付けによる応力の実効利用領域がフェースの外面の彎曲延長面にまで及ぶように配設するものである。

#### 実施例

第4図を参照して本発明の一例を詳細に説明する。第4図において第3図と対応する部分には同一符号を付す。

本発明においては、パネル部(1p)のフェース(1pf)の外面からスカート部(1ps)の外周面に至る屈曲肩部sの曲率半径Rを3mm以下例えば2~3mmに選定する。尚、この場合、必要に応じてその肩部sと対向する内面形状をアーチ型の梁構造とするテーパ $T_3$ を形成してこの肩部sにおける

実質的肉厚を大にすることもできる。そして、フェース(1pf)の中央部の厚さを1とするときの周辺部の厚さを1.0~1.5に選定する。

このような構成によるパネル部(1p)は、第2図に説明したと同様の方法によつてガラスモールドして作製し得るものであるが、この場合、上述した屈曲肩部sの曲率半径が3mm以下に小にされていることによつてモールドマッチライン(5)を充分前方に持ち来すことができ、また、円aに対するテーパT<sub>2</sub>の接触位置Pを、第3図で説明したフェース(1pf)の外面の延長面bとほとんど一致する位置まで前方にもち来すことができる。言い換えれば締付けバンド(3)による締付け応力の実効利用領域を、フェース(1pf)の彎曲、延長面bにまで及ばしめる。

#### 発明の効果

上述したように本発明による陰極線管によれば、そのパネル部(1p)のフェース(1pf)の外面からスカート部(1ps)に至る屈曲肩部sの曲率半径Rを3mm以下としたことによつて、バンド(3)の締付

特開昭60-175348(3)

け応力の発生位置、即ち実効利用領域を前方にもち来したので、このバンド(3)の締付けによるパネル部(1p)の補強を効果的に行うことができ、パネル部(1p)のフェース(1pf)を肉薄に、また中央と周辺との肉厚差を皆無もしくは僅少にすることができこれに伴つて陰極線管の軽量化と材料費の低減化を図ることができるものである。

#### 図面の簡単な説明

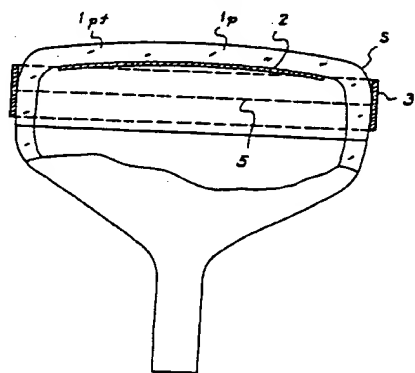
第1図は本発明に供する陰極線管管体の一部を断面とする側面図、第2図はそのパネル部の成型の説明に供する一部の略線的断面図、第3図は従来の陰極線管の要部の略線的拡大断面図、第4図は本発明による陰極線管の要部の略線的拡大断面図である。

(1)は陰極線管管体、(1p)はそのパネル部、(1pf)はフェース、(1ps)はスカート部、sは屈曲肩部、(5)はモールドマッチラインである。

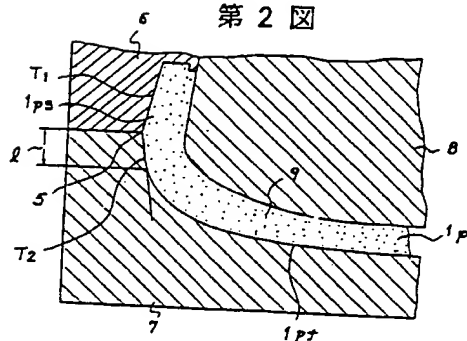
代理人 伊藤 貞

同 松 隆 方 蔵

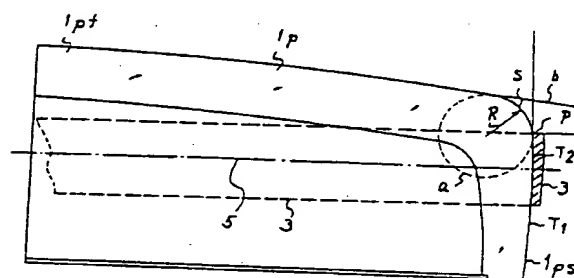
第1図



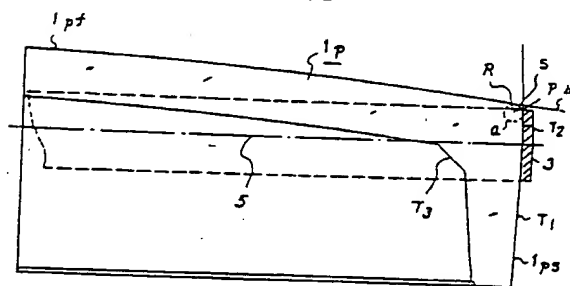
第2図



第3図



第4図



## 手 続 補 正 書

昭和 59 年 6 月 4 日

特許庁長官 若 杉 和 夫 殿  
(特許庁審判長 殿)



### 1. 事件の表示

昭和 59 年特許願第 31949 号

## 2. 発 明 の 名 称 陰 極 管

### 3. 補正をする者

事件との関係 . 特許出願人

住所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

名称 (218) ソニ一株式会社

代表取締役 大賀典雄

4. 代理人 東京都新宿区西新宿1丁目8番1号(新宿ビル)

TEL 東京(03)343-5821 (代表)

(3388) 井理士 伊 藤 貞



5. 補正命令の日付 昭和 年 月 日

## 6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象 明細書の発明の詳細な説明の欄。

## 8. 補正の内容

(1) 明細書中、第3頁17行、「5～8冊」を「5、6冊」  
訂正する。

5. 諸語  
59. 8. 5